

В.Н. Дементьев

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Выбор баз данных
Параметры поиска
Формулировка запроса
Уточненный запрос
Найденные документы
Корзина
Сохраненные запросы
Статистика
Помощь
Предложения
Выход
ДОКУМЕНТ
в начало
в конец
в корзину
печать

Предыдущий документ Следующий документ

Реферат

(11) Номер публикации 2001101170
 (13) Вид документа А
 (14) Дата публикации 2003.03.27 Поиск
 (19) Страна публикации RU
 (21) Регистрационный номер заявки 2001101170/09
 (22) Дата подачи заявки 1999.06.10
 (31) Номер конвенционной заявки 60/089,169
 (32) Дата подачи конвенционной заявки 1998.06.12
 (33) Страна приоритета US
 (43) Дата публикации заявки 2003.03.27 Поиск
 (516) Номер редакции МПК 7
 (51) Основной индекс МПК H01M8/12 Поиск МПК
 Название КЕРАМИЧЕСКИЙ ТОПЛИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ (ВАРИАНТЫ)
 (71) Имя заявителя КЕРАМФИЗИКС, ИНК. (US) Поиск
 (72) Имя изобретателя ЛОУЛИСС Уильям Николас (US) Поиск
 (74) Патентный поверенный Дементьев Владимир Николаевич
 (85) Дата соответствия ст.22/39 РСТ 2001.01.12
 (86) Номер и дата международной или региональной заявки US 99/13132 (10.06.1999)
 (87) Номер и дата международной или региональной публикации WO 99/65099 (16.12.1999)
 (98) Адрес для переписки 119034, Москва, Пречистенский пер. 14, стр.1, пат.пов. В.Н. Дементьеву

Реферат

Предыдущий документ Следующий документ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Выбор баз данных
Параметры поиска
Формулировка запроса
Уточненный запрос
Найденные документы
Корзина
Сохраненные запросы
Статистика
Помощь
Документы
Документ
в начало
в конец
в корзину
печать
ТЕРМИНЫ
предыдущий
следующий

Предыдущий документ	Следующий документ
---------------------	--------------------

Библиография

№2001101170. Реферат

1. Керамический топливный элемент, отличающийся тем, что он включает в себя канал подачи окислителя, катодный электрод, установленный в указанном канале подачи окислителя, канал подачи топлива, анодный электрод, установленный в указанном канале подачи топлива, и стабилизированную оксидом иттрия проводящую ионы кислорода керамику из **оксида висмута**, которая установлена между катодным электродом и анодным электродом, причем указанная стабилизированная оксидом иттрия керамика содержит ZrO_2 .
2. Керамический топливный элемент по п. 1, отличающийся тем, что указанная стабилизированная оксидом иттрия керамика преимущественно содержит ориентировочно 70-80 мол. % Bi_2O_3 , ориентировочно 20-30 мол. % Y_2O_3 и ориентировочно 1-5 мол. % ZrO_2 .
3. Керамический топливный элемент по п. 1, отличающийся тем, что он дополнительно содержит покрытие из оксида циркония, введенное между стабилизированной оксидом иттрия керамикой и указанным анодным электродом.
4. Керамический топливный элемент по п. 1, отличающийся тем, что керамический электродный материал, из которого изготовлен по меньшей мере только катодный электрод или только анодный электрод, представляет собой керамическую композицию LXM, где L обозначает лантан (La), M обозначает манганат (MnO_3) и X

обозначает свинец (Pb).

5. Керамический топливный элемент по п. 4, отличающийся тем, что он дополнительно содержит покрытие в виде слоя серебра, нанесенного поверх материала керамического электрода.

6. Керамический топливный элемент по п. 5, отличающийся тем, что указанный слой серебра дополнительно содержит подмешанное в него стекло, причем стекло выбрано таким образом, чтобы повысить адгезию слоя серебра к материалу керамического электрода.

7. Керамический топливный элемент по п. 1, отличающийся тем, что анодный электрод содержит медный кермет.

8. Керамический топливный элемент по п. 7, отличающийся тем, что медный кермет содержит смесь порошков CuO и керамики из оксида висмута.

9. Керамический топливный элемент по п. 1, отличающийся тем, что проводящая ионы кислорода керамика содержит проводящие ионы кислорода керамическое тело, имеющее канал подачи окислителя и канал подачи топлива, выполненные в виде первого и второго комплектов главным образом параллельных каналов, причем каждый из каналов имеет противоположные концы, противоположные концы первого комплекта каналов являются открытыми, противоположные концы второго комплекта каналов являются закрытыми, причем второй комплект каналов имеет межканальные проходы, образованные в керамическом теле между смежными каналами второго комплекта каналов, при этом межканальные проходы расположены в непосредственной близости от одного из выбранных противоположных концов каналов; причем второй комплект каналов соединен с впускным и выпускным отверстиями, при этом второй комплект каналов, впускное отверстие, выпускное отверстие и

межканальные проходы выполнены таким образом, что они образуют путь движения потока от впускного отверстия через второй комплект каналов и межканальные проходы до выпускного отверстия.

10. Керамический топливный элемент по п. 9, отличающийся тем, что указанные межканальные проходы выполнены таким образом, что направление движения потока после прохождения через них изменяется на обратное.

11. Керамический топливный элемент по п. 9, отличающийся тем, что межканальные проходы выполнены у одной из торцевых поверхностей керамического тела.

12. Керамический топливный элемент по п. 9, отличающийся тем, что межканальные проходы образованы между смежными каналами второго комплекта каналов и выполнены у противоположных торцевых поверхностей керамического тела.

13. Керамический топливный элемент, отличающийся тем, что он включает в себя канал подачи окислителя, катодный электрод, установленный в указанном канале подачи окислителя, канал подачи топлива, анодный электрод, установленный в указанном канале подачи топлива, и стабилизированную оксидом ниобия проводящую ионы кислорода керамику из оксида висмута, которая установлена между катодным электродом и анодным электродом.

14. Керамический топливный элемент по п. 13, отличающийся тем, что стабилизированная оксидом ниобия керамика содержит ориентировочно 80-90 мол. % Bi_2O_3 и ориентировочно 10-20 мол. % Nb_2O_5 .

15. Керамический топливный элемент по п. 13, отличающийся тем, что керамический электродный материал, из которого изготовлен по

меньшей мере только катодный электрод или только анодный электрод, представляет собой керамическую композицию LXM, где L обозначает лантан (La), M обозначает манганат (MnO_3) и X обозначает свинец (Pb).

16. Керамический топливный элемент по п. 15, отличающийся тем, что он дополнительно содержит покрытие в виде слоя серебра, нанесенного поверх материала керамического электрода.

17. Керамический топливный элемент по п. 13, отличающийся тем, что указанный слой серебра дополнительно содержит подмешанное в него стекло, причем указанное стекло выбрано таким образом, чтобы повысить адгезию слоя серебра к материалу керамического электрода.

18. Керамический топливный элемент по п. 13, отличающийся тем, что анодный электрод содержит медный кермет.

19. Керамический топливный элемент по п. 18, отличающийся тем, что медный кермет содержит смесь порошков CuO и керамики из **оксида висмута**.

20. Керамический топливный элемент по п. 19, отличающийся тем, что керамика из **оксида висмута** представляет собой стабилизированную оксидом ниобия проводящую ионы кислорода керамику, содержащую **оксид висмута**.

21. Керамический топливный элемент по п. 13, отличающийся тем, что проводящая ионы кислорода керамика содержит множество каналов подачи окислителя и множество каналов подачи топлива, причем каналы подачи окислителя ориентированы главным образом параллельно каналам подачи топлива, при этом избранные каналы подачи окислителя преимущественно находятся в непосредственной

близости от соответствующих каналов подачи топлива.

22. Керамический топливный элемент по п. 13, отличающийся тем, что он содержит множество каналов подачи окислителя и множество каналов подачи топлива, причем проводящая ионы кислорода керамика имеет множество главным образом параллельных продольных каналов, при этом избранные из указанных продольных каналов представляют собой каналы подачи окислителя, а остальные представляют собой продольные каналы подачи топлива.

23. Керамический топливный элемент по п. 13, отличающийся тем, что проводящая ионы кислорода керамика содержит проводящее ионы кислорода керамическое тело, имеющее канал подачи окислителя и канал подачи топлива, выполненные в виде первого и второго комплектов главным образом параллельных каналов, причем каждый из каналов имеет противоположные концы, противоположные концы первого комплекта каналов являются открытыми, противоположные концы второго комплекта каналов являются закрытыми, причем второй комплект каналов имеет межканальные проходы, образованные в керамическом теле между смежными каналами второго комплекта каналов, при этом межканальные проходы расположены в непосредственной близости от одного из выбранных противоположных концов каналов; причем второй комплект каналов соединен с впускным и выпускным отверстиями, при этом второй комплект каналов, впускное отверстие, выпускное отверстие и межканальные проходы выполнены таким образом, что они образуют путь движения потока от впускного отверстия через второй комплект каналов и межканальные проходы до выпускного отверстия.

24. Керамический топливный элемент по п. 23, отличающийся тем, что указанные межканальные проходы выполнены таким образом,

что направление движения потока после прохождения через них изменяется на обратное.

25. Керамический топливный элемент по п. 24, отличающийся тем, что межканальные проходы выполнены у одной из торцевых поверхностей керамического тела.

26. Керамический топливный элемент по п. 25, отличающийся тем, что межканальные проходы образованы между смежными каналами второго комплекта каналов и выполнены у противоположных торцевых поверхностей керамического тела.

27. Керамический топливный элемент, отличающийся тем, что он включает в себя канал подачи окислителя, катодный электрод, установленный в указанном канале подачи окислителя, канал подачи топлива, анодный электрод из медного кермета, установленный в указанном канале подачи топлива, и проводящую ионы кислорода керамику из **оксида висмута**, которая установлена между катодным электродом и анодным электродом.

28. Керамический топливный элемент по п. 27, отличающийся тем, что медный кермет содержит смесь порошков CuO и керамики из **оксида висмута**.

29. Керамический топливный элемент по п. 28, отличающийся тем, что керамика из **оксида висмута** представляет собой стабилизированную оксидом ниобия проводящую ионы кислорода керамику из **оксида висмута**.

30. Керамический топливный элемент по п. 28, отличающийся тем, что керамика из **оксида висмута** представляет собой стабилизированную оксидом иттрия проводящую ионы кислорода керамику из **оксида висмута**.

31. Керамический топливный элемент по п. 27, отличающийся тем, что катодный электрод изготовлен из керамического электродного материала, который представляет собой керамическую композицию LXM, где L обозначает лантан (La), M обозначает манганат (MnO_3), а X обозначает свинец (Pb).

32. Керамический топливный элемент по п. 31, отличающийся тем, что катодный электрод дополнительно содержит слой серебра, введенный между указанной керамической композицией и каналом подачи окислителя.

33. Керамический топливный элемент по п. 32, отличающийся тем, что слой серебра дополнительно содержит подмешанное в него стекло, причем указанное стекло выбрано таким образом, чтобы повысить адгезию слоя серебра к указанной керамической композиции.

34. Керамический топливный элемент по п. 27, отличающийся тем, что проводящая ионы кислорода керамика содержит проводящие ионы кислорода керамическое тело, имеющее канал подачи окислителя и канал подачи топлива, выполненные в виде первого и второго комплектов главным образом параллельных каналов, причем каждый из каналов имеет противоположные концы, противоположные концы первого комплекта каналов являются открытыми, противоположные концы второго комплекта каналов являются закрытыми, причем второй комплект каналов имеет межканальные проходы, образованные в керамическом теле между смежными каналами второго комплекта каналов, при этом межканальные проходы расположены в непосредственной близости от одного из выбранных противоположных концов каналов; причем второй комплект каналов соединен с впускным и выпускным

отверстиями, при этом второй комплект каналов, впускное отверстие, выпускное отверстие и межканальные проходы выполнены таким образом, что они образуют путь движения потока от впускного отверстия через второй комплект каналов и межканальные проходы до выпускного отверстия.

35. Керамический топливный элемент по п. 34, отличающийся тем, что указанные межканальные проходы выполнены таким образом, что направление движения потока после прохождения через них изменяется на обратное.

36. Керамический топливный элемент по п. 34, отличающийся тем, что межканальные проходы выполнены у одной из торцевых поверхностей керамического тела.

37. Керамический топливный элемент по п. 34, отличающийся тем, что межканальные проходы выполнены у противоположных торцевых поверхностей керамического тела.

38. Керамический топливный элемент, отличающийся тем, что проводящее ионы кислорода керамическое тело содержит первый и второй комплекты главным образом параллельных каналов, причем каждый из каналов имеет противоположные концы, противоположные концы первого комплекта каналов являются открытыми, противоположные концы второго комплекта каналов являются закрытыми, причем второй комплект каналов имеет межканальные проходы, образованные в керамическом теле между смежными каналами второго комплекта каналов, при этом межканальные проходы расположены в непосредственной близости от одного из выбранных противоположных концов каналов; причем соответствующие первые электроды расположены в первом комплекте каналов, при этом соответствующие вторые электроды

расположены во втором комплекте каналов, причем второй комплект каналов соединен с впускным и выпускным отверстиями, при этом второй комплект каналов, впускное отверстие, выпускное отверстие и межканальные проходы выполнены таким образом, что они образуют путь движения потока от впускного отверстия через второй комплект каналов и межканальные проходы до выпускного отверстия.

39. Керамический топливный элемент по п. 38, отличающийся тем, что впускное отверстие соединено с линией подачи топлива, а первый комплект каналов соединен с линией подачи окислителя, таким образом, что соответствующие первые электроды работают в качестве катодных электродов, а соответствующие вторые электроды работают в качестве анодных электродов.

40. Керамический топливный элемент по п. 38, отличающийся тем, что впускное отверстие соединено с линией подачи окислителя, а первый комплект каналов соединен с линией подачи топлива, таким образом, что соответствующие первые электроды работают в качестве анодных электродов, а соответствующие вторые электроды работают в качестве катодных электродов.

41. Керамический топливный элемент по п. 38, отличающийся тем, что указанные межканальные проходы выполнены таким образом, что направление движения потока после прохождения через них изменяется на обратное.

42. Керамический топливный элемент по п. 38, отличающийся тем, что межканальные проходы выполнены у одной из торцевых поверхностей керамического тела.

43. Керамический топливный элемент по п. 38, отличающийся тем, что межканальные проходы образованы между смежными каналами

второго комплекта каналов и выполнены у противоположных торцевых поверхностей керамического тела.

44. Керамический топливный элемент по п. 38, отличающийся тем, что он дополнительно содержит вводящую турбулентность вставку, установленную в указанных первом и втором комплектах главным образом параллельных каналов.

45. Керамический топливный элемент по п. 38, отличающийся тем, что он дополнительно содержит блок коллектора, который включает в себя впускной коллектор, соединенный с первой торцевой стороной керамического тела, причем впускной коллектор имеет первый коллекторный впуск, сообщающийся с первым комплектом каналов, выпускной коллектор, соединенный с противоположной торцевой стороной керамического тела, причем выпускной коллектор имеет первый коллекторный выпуск, сообщающийся с первым комплектом каналов, и боковой коллектор, соединенный с противоположными боковыми сторонами керамического тела, причем боковой коллектор имеет второй коллекторный впуск, сообщающийся с впускным отверстием, и второй коллекторный выпуск, сообщающийся с выпускным отверстием.

46. Керамический топливный элемент по п. 38, отличающийся тем, что боковой коллектор и выпускной коллектор выполнены в виде единого коллекторного блока.

Библиография

Предыдущий документ

Следующий документ